16/ 6 bullalo

PATENTNÍ ÚŘAD

REPUBLIKY



ČESKOSLOVENSKÉ.

Třída 16.

Vydáno 25. dubna 1933.

PATENTOVÝ SPIS č. 43500.

ČESKOSLOVENSKE TOVARNY NA DUSIKATE LATKY AKC. SPOL., MORAVSKA OSTRAVA.

Způsob výroby zmitého dusičnanu vápenatého pro účely hnojivé.

Přihlášeno 18. března 1932.

Chráněno od 15. listopadu 1932.

Jest sice znám způsob výroby pevných krystalických solí tím způsobem, že roztavené soli resp. jich zahuštěné roztoky se v míchacím zařízení pomalým schlazením (příkladně vzdušným nebo nepřímým chlazením vodou) převádějí v pevnou krystalickou sůl. Tohoto způsobu nelze však použíti pro roztoky dusičnanu vápenatého, a to z toho důvodu, že se tyto snadno podchlazují, nesnadno krystalisují a při tomto postupu nalepují na míchací zařízení. Při dosavadním způsobu přípravy se z naočkovaného zahuštěného roztoku rychlým ochlazením na válcích odvádí všechno krystalisační a specifické teplo najednou, vzniklá tvrdá vrstva krystalů se seškrabuje, drtí a třídí, při čemž zvláště při dalším drcení vzniká mnoho prachu, který nutno vraceti zpět do výroby, což jest nepříjemnou stránkou tohoto postupu.

Předložený vynález obsahuje postup, podle něhož lze daleko výhodněji pracovatí a dosáhnoutí zrnitého výrobku bez současného prachu, provoz zatěžujícího, jelikož se buď zcela nebo částečně zkrystalisovaný roztok převede v zrnitou a pro prodej vhodnou formu ještě ve stavu polotuhém, ve kterém prach nemůže vznikatí. To se podaří podle předloženého vynálezu tím způsobem, že schlazení provede se na dvakrát, a to v prvé části postupu odvede se nejprve největší část tepla krystalisačního, při čemž se ponechává jen část roztoku jako tmel, a ve druhé části postupu (zrnící) odvede se v jiném zařízení zbytek krystalisačního tepla a všechno teplo specifické do úplného ztvrdnutí zrnité soli, a zrnění provede se mezi teplotami 50 až 30° C. Neodvádí se tudíž krystalisační a specifické teplo všechno až do úplného ztvrdnutí krystalické kaše, nýbrž jenom zčásti, takž se krystalická kaše přivede do polotuhého stavu, majíc teplotu vyšší než 42°C, t. j. vyšší než krystalisační bod tetrahydrátu, a tato polotuhá nelepící se krystalická směs se ochlazuje dále za neustálého pohybu.

Postup výroby jest tudíž tento: Roztok dusičnanu vápenatého s výhodou na více jak 78% zahuštěný, schladíme na teplotu asi 50°C, při které jej zaočkujeme ke krystalisaci. Po zaočkování zchladíme částečně zkrystalisovanou hmotu na př. již v krystalisačních nádobách, nebo na chladi-

cích válcích neb ve chladicí věži do té míry, že největší část hmoty zkrystalisuje. Toto schlazení odvede téměř všechno krystalisační teplo, a to do té míry, aby teplota krystalické hmoty zůstala ještě vyšší než 42° C, na příklad 48° C, při kteréžto teplotě ji v jistém míchacím a chladicím zařízení, na př. chlazeném šneku neb na řezacích nožích, rozdrobíme na malé součástky. Při tomto druhém pochodu jedná se již z větší části o odvod tepla specifického a jen zčásti o odvod tepla krystalisačního.

Takovým způsobem jest možno jinak na stroj se lepící, nesnadno krystalisující roztoky dusičnanu vápenatého přivésti ještě za teplého a polotuhého stavu k rozpadu v zrnitou, neprášivou formu. Stačí pak rozpadlou jemnozrnnou sůl jen roztříditi od nepatrné části větších kousků, abychom dostali zboží přímo jako hnojivo použitelné, aniž by bylo třeba vynakládati na drcení velké síly, při kterém za užití dosavadního způsobu se tvoří mnoho prachu, provoz zatěžujícího.

Další výhoda tohoto způsobu jest ta, že hnojivá sůl má úplně jiný vzhled tvarem svých zrn, který jest více sferoidální a nikoli podoby destiček, jak u způsobů dosud známých, čímž zmenšen jest jak povrch částic, tak i možnost jejich spékání.

Patentový nárok.

Způsob výroby zrnitého dusičnanu vápenatého pro účely hnojivé, tím vyznačený, že z roztoku dusičnanu vápenatého po schlazení asi na 50° C, zaočkovaného ke krystalisaci, odvedeme krystalisační i specifické teplo na dvakrát, a to mezi teplotami 50—30° C, při čemž v prvé části postupu odvádíme skoro všechno teplo krystalisační, nejlépe urychleně, a v druhé části postupu (zrnicí periodě) odvedeme pomalu, za neustálého pohybu hmoty, zbytek krystalisačního tepla a všechno teplo specifické až do úplného ztvrdnutí hmoty.